

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

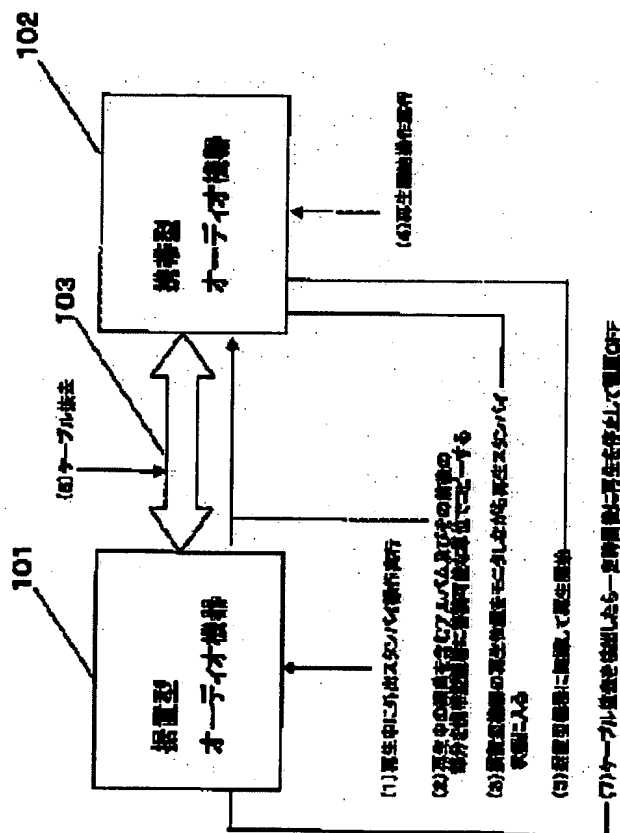
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

RECORDING AND REPRODUCING SYSTEM OF LINKED REPRODUCTION SYSTEM, AND DEVICE AND METHOD WHICH ARE ASSOCIATED WITH THE SAME

Patent number: JP2001357618
Publication date: 2001-12-26
Inventor: NAKAJIMA YOSHINORI
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
 - International: G11B20/10; G06F12/00; G06F13/38; G10K15/02; G11B27/10
 - european:
Application number: JP20000176557 20000613
Priority number(s):

Abstract of JP2001357618

PROBLEM TO BE SOLVED: To switch over from a stationary type digital audio unit to a portable type digital audio unit in a state where the hearing of a user is not interrupted between the digital audio units of the stationary type and the portable type.
SOLUTION: Data including contents which are being reproduced at present with the stationary audio unit 101 are transferred to the portable audio unit 102 through a mutual communication cable 217 and copied there. The portable audio unit 102 enters a reproduction stand-by state while monitoring the reproduced contents and the reproduction point of the stationary audio unit 101. The portable audio unit 102 starts reproduction from the same point of the same contents in a state which is seamlessly synchronized with a reproduction state in the stationary audio unit 101. The stationary audio unit 101 automatically stops reproduction after a prescribed period elapses and cuts power with the detection of the removal of the cable 217.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-357618

(P2001-357618A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
G 1 1 B 20/10	3 2 1	G 1 1 B 20/10	3 2 1 Z 5 B 0 7 7
			F 5 B 0 8 2
G 0 6 F 12/00	5 4 5	G 0 6 F 12/00	5 4 5 M 5 D 0 4 4
13/38	3 5 0	13/38	3 5 0 5 D 0 7 7
G 1 0 K 15/02		G 1 0 K 15/02	

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-176557 (P2000-176557)

(22) 出願日 平成12年6月13日 (2000. 6. 13)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 中嶋 由則

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100086737

弁理士 岡田 和秀

F タ-ム (参考) 5B077 NN02

5B082 HA05

5D044 AB05 CC09 EF05 FC19 FC21

HL07 HL11 JJ03

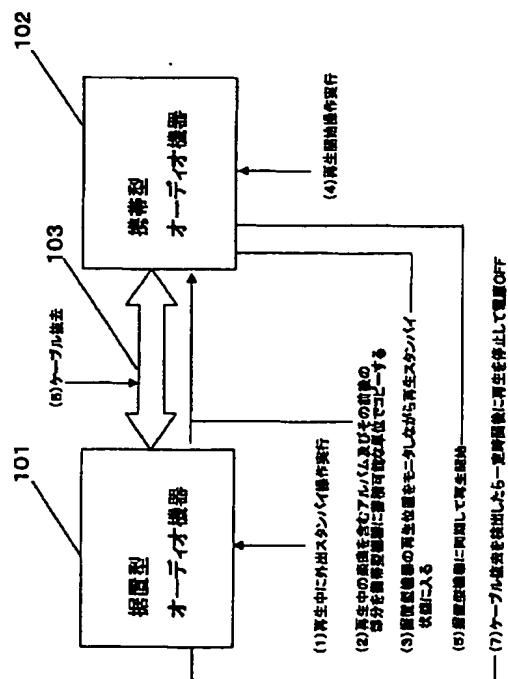
5D077 AA21 BA30 GA01

(54) 【発明の名称】 連係再生方式の記録再生システムおよびそれに関連した装置ならびに方法

(57) 【要約】

【課題】 据置型と携帯型のデジタルオーディオ機器間において、ユーザの聴取の中断が発生しない形で据置型から携帯型に移行できるようにする。

【解決手段】 据置型オーディオ機器101で現在再生中のコンテンツを含むデータを相互通信ケーブル217を介して携帯型オーディオ機器102に転送コピーする。携帯型オーディオ機器102では据置型オーディオ機器101の再生コンテンツおよび再生ポイントをモニタしながら再生スタンバイ状態に入る。携帯型オーディオ機器102での再生操作により、据置型オーディオ機器101での再生状態に対してシームレスに同期した状態で携帯型オーディオ機器102において同一コンテンツの同一ポイントからの再生を開始する。据置型オーディオ機器101は、ケーブル217の抜き検出に伴い、所定時間経過後に自動的に再生を停止し電源を切断する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 再生装置から現在再生中のコンテンツを含むデータを記録再生装置に転送コピーし、前記記録再生装置において前記再生装置での再生状態と何らかの同期をとって再生を開始可能に構成してあることを特徴とする連係再生方式の記録再生システム。

【請求項2】 前記再生装置から前記記録再生装置へ転送コピーするデータについて、現在再生中のコンテンツを含むファイルの全体のデータとなしてあることを特徴とする請求項1に記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項3】 前記再生装置から前記記録再生装置へ転送コピーするデータについて、現在再生中のコンテンツを含むファイルの全体のデータとともに、そのファイルの前または後もしくは前後にあるコンテンツのデータとなしてあることを特徴とする請求項1に記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項4】 前記再生装置から前記記録再生装置へ転送コピーするデータについて、前記再生装置にセットされている複数のコンテンツの中から任意に選択可能となしてあることを特徴とする請求項1に記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項5】 前記再生装置と前記記録再生装置との再生の同期について、同一コンテンツについて同一ポイントから再生開始を行うシームレス同期となしてあることを特徴とする請求項1から請求項4までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項6】 前記再生装置と前記記録再生装置との再生の同期について、同一コンテンツについて前または後ろに異なるポイントから再生開始を行う同期とされていることを特徴とする請求項1から請求項4までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項7】 前記記録再生装置は、前記データの転送コピーの完了の後に、前記再生装置における現在再生中のコンテンツおよび再生ポイントをモニタしつつ再生スタンバイ状態に入り、再生開始操作に基づいて現在モニタ対象となっているコンテンツについて現在モニタ対象となっているポイントから再生を開始するように構成されていることを特徴とする請求項1から請求項6までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項8】 前記再生装置と前記記録再生装置との間の通信がケーブルを介して行われ、そのケーブルの前記再生装置または前記記録再生装置からの抜去に伴って、前記再生装置において電源を切断するように構成してあることを特徴とする請求項1から請求項7までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項9】 前記再生装置と前記記録再生装置との間の通信が無線を経由して行われ、その無線による通信の途絶に伴って、前記再生装置において電源を切断するように構成してあることを特徴とする請求項1から請求項7

2

までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項10】 前記再生装置における電源の切断は、前記ケーブルの抜去または前記無線通信の途絶の後、所定時間の経過後に行われるように構成されていることを特徴とする請求項8または請求項9に記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項11】 前記再生装置は、前記ケーブル抜去または前記無線通信途絶に伴う電源の切断に先立って、再生装置における再生を停止するように構成されていることを特徴とする請求項8から請求項10までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項12】 前記再生装置が記録機能も併せ有していることを特徴とする請求項1から請求項11までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項13】 前記再生装置が据置型オーディオ機器であり、前記記録再生装置が携帯型オーディオ機器であることを特徴とする請求項1から請求項12までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項14】 前記再生装置が携帯型オーディオ機器であり、前記記録再生装置が据置型オーディオ機器であることを特徴とする請求項1から請求項12までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項15】 前記再生装置が前記記録再生装置の機能と同等の機能を有していることを特徴とする請求項1から請求項14までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システム。

【請求項16】 前記請求項1から請求項15までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システムにおける再生装置としての機能を有するものとして構成されていることを特徴とする連係再生方式の再生装置。

【請求項17】 情報を再生する手段と、他機器との間で情報を送受信する相互通信手段とを有し、ユーザの操作で情報の再生と再生中のコンテンツを含むデータの前記他機器への転送を同時に行い、外部要因によって前記相互通信手段を介しての通信が途絶えたことを検知すると所定時間経過後に自動的に再生を停止し電源を切断するように構成されていることを特徴とする連係再生方式の再生装置。

【請求項18】 前記請求項1から請求項15までのいずれかに記載の連係再生方式の記録再生システムにおける記録再生装置としての機能を有するものとして構成されていることを特徴とする連係再生方式の記録再生装置。

【請求項19】 情報を記録再生する手段と、他機器との間で情報を送受信する相互通信手段とを有し、前記相互通信手段を介して送信されるコマンドに従って前記相互通信手段を介して送信されるデータを記録し、ユーザの操作で再生を開始し、再生の状態は前記相互通信手段を介してモニタされた前記他機器の再生の状態とシーム

3

レスに同期していることを特徴とする連係再生方式の記録再生装置。

【請求項20】 情報の再生と再生中のコンテンツを含むデータの転送を同時に行い、転送先との通信が途絶えたことを検知すると所定時間経過後に自動的に再生を停止し電源を切断することを特徴とする連係再生方式の再生方法。

【請求項21】 外部コマンドに従って転送されたデータの記録を行い、転送元の再生状態をモニタしながら前記転送されたデータの再生をシームレスに同期して行うことを特徴とする連係再生方式の記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツ、特に楽曲を中心とするコンテンツ、広くは映像や文字列などを含むコンテンツの再生につき、2つの互いに通信可能な装置どうし間で、再生の共有を可能とすシステムであって、単なる記録媒体の入れ替えやデータの単なるコピーで再生の共有化を図るのではなく、現在再生中のコンテンツと同じコンテンツをリアルタイムに同期化してオンデマンド的に共有化するようにした連係再生方式の記録再生システムに関するものである。また、本発明は、そのシステムに関連した装置ならびに方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、民生用デジタルオーディオ機器は小型化、大容量化、高圧縮率化、ネットワーク化等の技術トレンドで開発が進んでおり、それぞれのニーズ用途に応じた形で複数の記録媒体、記録フォーマットが存在する。例えばMP3 (Mpeg audio layer3) を用いた固体メモリーブレーヤのような超小型軽量機器、記録媒体にHD (ハードディスク) を用いた据置型の大容量音楽サーバ、DVDオーディオ、スーパーオーディオCDのような高音質プレーヤ等、商品形態は多岐に渡る。

【0003】一方、高速データ転送機能をもつシリアル・インターフェイス規格のIEEE1394を用いたデジタルAV機器のネットワーク化も進んでおり、IEEE1394に対応したAV機器も増加している。また、他方では、インターネットと固体メモ리카ードを利用した音楽配信事業も実用化のフェーズに差し掛かってきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】自宅で大容量HDDを用いた据置型デジタルオーディオ機器で音楽を聴取していて、聴取中に外出等の用事が発生した場合には、聴取が中断することになる。

【0005】また、記録媒体がMD (ミニディスク) 等のリムーバブルメディアであって、続きを携帯型のデジタルオーディオプレーヤで聴取しようとした場合には、ミニディスクを据置型デジタルオーディオ機器か

4

ら取り出し、その取り出したミニディスクを携帯型デジタルオーディオ機器にセットするという作業を要する上に、聴取の中断が発生する。この場合、聴取の中断の状態とは、それまで聴いていた楽曲の演奏を止めるということであり、また、外出中等で聴き直すときには、その聴いていた同じ楽曲の選曲を行って初めて再開可能であるということである。言い換えると、据置型機器でそれまで聴いていた楽曲を、そのままリアルタイムに引き続いて携帯型機器で聴くことはできないということである。

【0006】本発明はこのような課題を解決し、一方の装置で再生中のときに、他方の装置において、記録媒体の入れ替えなしに、また、コンテンツ再生の中断なしに、同一コンテンツの同時進行的再生を可能とし、コンテンツ鑑賞の連続性を確保することができる連係再生方式の記録再生システム、およびその関連装置、関連方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】連係再生方式の記録再生システムについての本発明は、次のような手段を講じることににより、上記の課題を解決するものである。

【0008】一方の装置は少なくとも再生機能をもっているものとする。これを再生装置と呼ぶことにする。他方の装置は再生機能とともに記録機能をもっているものとする。これを記録再生装置と呼ぶことにする。再生装置で楽曲等のコンテンツを再生しているときに、その再生装置とは別の記録再生装置で同じようにそのコンテンツの再生を可能とすようにする。

【0009】そのために、再生装置において現在再生中のコンテンツを含むデータを、その再生装置から記録再生装置に転送しコピーする。このとき、記録再生装置の記録機能を使う。これで、送信元の再生装置と送信先の記録再生装置とは、少なくとも再生装置での現在再生中のコンテンツのデータを共有することになる。転送コピー中において、再生装置ではそのコンテンツの再生が継続している。

【0010】転送コピーするデータの態様としては、そのコンテンツひとつに限定する必要性はなく、現在再生中のコンテンツを含むファイルの全体のデータ (例えば、コンテンツが楽曲の場合、そのコンテンツを他の複数のコンテンツとともに含むアルバム全体のデータ) としてもよいし、あるいは、現在再生中のコンテンツを含むファイルの全体のデータとともに、そのファイルの前または後もしくは前後にあるコンテンツのデータとしてもよいし、あるいは、再生装置にセットされている複数のコンテンツの中から任意に選択可能となしてもよい。データ転送のための通信手段としては、有線でもよいし、無線でもよい。有線としては、メタルケーブルでもよいし、光ファイバーケーブルでもよい。無線としては、一般的な電波でもよいし、マイクロ波でもよいし、

5

赤外線でもよい。

【0011】上記のように、現在再生中のコンテンツを含むデータを再生装置と記録再生装置とで共有する状態となし、記録再生装置において、その再生機能を用いて、転送コピーで獲得したデータから、再生装置で現在再生中のコンテンツと同じコンテンツについて再生を行うようにする。このとき、再生装置での再生状態と何らかの同期をとって記録再生装置において再生を開始する。その同期としては、同一コンテンツについて同一ポイントから再生開始を行うシームレス同期でもよい、あるいは、同一コンテンツについて少し前または後ろにずれたポイントから再生開始を行う同期でもよい。あるいはまた、そのコンテンツの先頭からの再生開始という同期でもよい。

【0012】以上のようにして、再生装置であるコンテンツを再生しているのと同時進行で、記録再生装置においてもそのコンテンツを再生することになる。換言すれば、同一のコンテンツについて、再生装置での再生と記録再生装置での再生との間に、従来技術の場合のような完全な時間的断絶である途切れをもたらすことなく、時間的な連係を確保した状態での同時進行的再生を可能となしてある。ユーザに対しては、ひとつのコンテンツが再生装置と記録再生装置とで同時に再生されている状況を与えることが可能となっている。

【0013】したがって、現在再生中の再生装置から移動して空間的に離れる場所移動状況（その代表例が外出とか出張である）が予定されている場合において、この連係再生方式の記録再生システムの機能を発動させることにより、場所移動にもかかわらず、また、使用装置がまったく別物となるにもかかわらず、ディスクやテープなどの記録媒体の入れ替えなしに、また、コンテンツ再生の中断・途切れなしに、同一コンテンツの同時進行的再生を可能とし、コンテンツの聴取・視聴・鑑賞等の連続性を確保することができるという使い勝手の新たな利便性を提供することができる。

【0014】別の利用の仕方として、特にコンテンツが楽曲であるときに、その同じ楽曲を2つ同時にまたは少しずらせて再生することで、コーラスやエコーやビートなど特殊効果をもった状態での再生が可能となり、鑑賞の豊かさをもたらすことも可能である。

【0015】なお、コンテンツとしては、通常は楽曲であるが、必ずしもそれにとらわれる必要性はなく、小説などを読み上げる装置における文字列でもよいし、デジタル化されたものであれば一般的な話し言葉でもよい。また、デジタル映像であってもよい。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を総括的に説明する。

【0017】本願第1の発明の連係再生方式の記録再生システムは、再生装置から現在再生中のコンテンツを含

6

むデータを記録再生装置に転送コピーし、前記記録再生装置において前記再生装置での再生状態と何らかの同期をとって再生を開始可能に構成してあることを特徴としている。

【0018】この第1の発明による作用については、上記の〔課題を解決するための手段〕の項で説明したのと実質的に同様のものとなる。すなわち、転送コピーによって再生装置で現在再生中のコンテンツを含むデータを再生装置と記録再生装置とで共有した上で、何らかの同期をとって同じコンテンツについて、再生装置と記録再生装置とで同時進行的な再生を行う状態を獲得することが可能となるので、使用装置が再生装置から記録再生装置へと物理的に別物となるにもかかわらず、ディスクやテープなどの記録媒体の入れ替えなしに、また、中断を余儀なくされることなく、同一コンテンツを同時進行的に再生することを可能とする。したがって、特に、外出など空間的に場所を移動する状況にあっても、時間的連続性つまりは鑑賞上の連続性を確保した状態でのユーザに対するコンテンツ提供を可能とする。

【0019】本願第2の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1の発明において、前記再生装置から前記記録再生装置へ転送コピーするデータについて、現在再生中のコンテンツを含むファイルの全体のデータとなしてあるというものである。これは、例えば音楽アルバムに複数の楽曲が含まれているようにひとつのファイルに複数のコンテンツのデータが存在しているときに、現在再生中のコンテンツひとつだけのデータではなく、そのコンテンツを含むファイルの全体のデータを転送コピーする場合のことを記述している。これによって、場所を移動していくにもかかわらず、現在鑑賞しているコンテンツ、あるいは、そのコンテンツに関係がある別のコンテンツまたはコンテンツ群を含めてファイルとしての鑑賞を希望通りに引き続き可能となす。

【0020】ただし、他の発明においては、転送コピーは、現在再生中のコンテンツひとつのデータに限ることを妨げないものとする。

【0021】本願第3の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1の発明において、前記再生装置から前記記録再生装置へ転送コピーするデータについて、現在再生中のコンテンツを含むファイルの全体のデータとともに、そのファイルの前または後もしくは前後にあるコンテンツのデータとなしてあるというものである。これは、ひとつのファイルだけでなく、そのファイルの前にある1つまたは複数のコンテンツあるいは別のファイルを転送コピーしてもよいし、あるいはそのファイルの後ろにある1つまたは複数のコンテンツあるいは別のファイルを転送コピーしてもよいということを記述している。

【0022】本願第4の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1の発明において、前記再生装置

7

から前記記録再生装置へ転送コピーするデータについて、前記再生装置にセットされている複数のコンテンツの中から任意に選択可能となしてあるというものである。ここで、再生装置において複数のコンテンツをセットする手段としては、固定の記録媒体でもよいし、リムーバブルな記録媒体でもよい。いずれも、記録媒体の方式としては、磁気記録式のもの、光磁気記録式のもの、相変化型記録式のもの、半導体メモリ方式のものなど何であってよい。

【0023】この第4の発明においては、再生装置におけるコンテンツ選択のプログラムの指定により、任意の組み合わせでのコンテンツ転送コピーが可能である。この場合において、通常は現在再生中のコンテンツは必ず含んでいるのが好ましい。しかし、必ずしもそれにとらわれる必要性はなく、現在再生中のコンテンツを含まない状態での選択も可能とする。それは、再生装置で現在再生中のコンテンツがユーザにとって好ましくないと判断された場合などに該当する。本発明は、そのような多様性、発展性も許容するものである。

【0024】本願第5の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1～第4の発明において、前記再生装置と前記記録再生装置との再生の同期について、同一コンテンツについて同一ポイントから再生開始を行うシームレス同期となしてあることを特徴とするものである。

【0025】この第5の発明による作用は次のとおりである。その場所を離れる直前においては、再生装置と記録再生装置とで同一コンテンツが再生されているが、離れるに従って再生コンテンツは再生装置がサブとなり、記録再生装置がメインとなる。サブのコンテンツもメインのコンテンツも時間的にまったくジャストに同一のシームレス同期であるから、コンテンツ鑑賞においてサブからメインへの移行が全く違和感を感じさせないきわめてスムーズなものとなる。

【0026】本願第6の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1～第4の発明において、前記再生装置と前記記録再生装置との再生の同期について、同一コンテンツについて前または後ろに異なるポイントから再生開始を行う同期とされているというものである。これは、本発明は、両装置の再生同期について、必ずしもシームレス同期のみに限定するものではないということを示している。

【0027】この第6の発明による作用は次のとおりである。特にコンテンツが楽曲であるときに、その同じ楽曲を2つ少しずらして再生することで、コーラスやエコーやビートなど特殊効果をもった状態での再生が可能となり、鑑賞の豊かさをもたらす。また、ユーザに対して、現在の再生モードが空間移動モードであることを明示的に知らせることが可能となる。

【0028】本願第7の発明の連係再生方式の記録再生

8

システムは、上記の第1～第6の発明において、前記記録再生装置は、前記データの転送コピーの完了の後に、前記再生装置における現在再生中のコンテンツおよび再生ポイントをモニタしつつ再生スタンバイ状態に入り、再生開始操作に基づいて現在モニタ対象となっているコンテンツについて現在モニタ対象となっているポイントから再生を開始するように構成されているというものである。これは、シームレス同期再生の技術をより具体的レベルで記述したものに相当している。

【0029】この第7の発明による作用は次のとおりである。再生装置と記録再生装置とはデータ転送を行うために、有線または無線による通信が可能となっている。その通信手段を介して、記録再生装置は、再生装置の再生状態をリアルタイムにモニタすることが可能である。現在、どのコンテンツが再生中であるのか、また、そのコンテンツにおいてどのポイントの再生が実行中であるのかをモニタしつつ、再生スタンバイ状態とする。そして、ユーザによる再生開始操作があったときは、現在モニタ対象のコンテンツについて現在モニタ対象のポイントからタイミング良く再生することが可能となる。

【0030】なお、記録再生装置の再生に対するユーザの操作は、通常は記録再生装置において行うことになるが、必ずしもそれにとらわれる必要性はなく、再生装置においてその操作を行うようにしてもよい。

【0031】また、記録再生装置の再生開始については、必ずしもユーザ操作に起因するものである必要性はなく、コンテンツデータの転送コピーの終了と同時に、あるいは終了後の所定時間の経過後に自動的に再生開始してもよい。あるいは、後述するケーブル抜去や無線通信途絶に起因して再生開始させてもよい。

【0032】本願第8の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1～第7の発明において、前記再生装置と前記記録再生装置との間の通信がケーブルを介して行われ、そのケーブルの前記再生装置または前記記録再生装置からの抜去に伴って、前記再生装置において電源を切断するように構成してあることを特徴としている。これは、送信側の再生装置をいつ動作停止させるかについて記述したものである。

【0033】この第8の発明による作用は次のとおりである。この発明は、ユーザがその場所を離れると、送信側の再生装置は、使用上、不要になることを想定している。その場所を離れるときに記録再生装置を携帯することになるが、記録再生装置は再生装置に対してケーブルを介してつながっているため、移動に際しては、ケーブルを抜去することが必要となる。再生装置は、そのケーブル抜去を検出すると、電源をオフにするのである。ユーザとしては、再生装置そのものにおいて電源オフの操作をする必要性がなく、操作上の利便性がある。また、再生装置が駆動されればなしによる無駄な電力消費を防止することができる。

9

【0034】なお、ケーブル抜去の検出としては、再生装置からケーブルが抜去されたことの検出のほか、記録再生装置からケーブルが抜去されたことの検出でもよい。さらには、その双方の抜去が検出されたときでもよい。

【0035】なお、ユーザ以外の人がある場に残ることも考慮して、モード設定により、再生装置の駆動継続を行うように構成してもよい。

【0036】場合によっては、再生装置の電源オフにつき、必ずしもケーブル抜去を要件としなくてもよいものとする。すなわち、再生装置にはケーブルが繋がったままにして、記録再生装置を持ち運ぶという事態が想定される。したがって、ケーブルの抜去ではなく、転送コピーの後に再生装置と記録再生装置との間の通信が所定時間以上にわたって途絶していることを検出したときに、再生装置の電源をオフにするように構成してもよい。

【0037】本願第9の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1～第7の発明において、前記再生装置と前記記録再生装置との間の通信が無線を介して行われ、その無線による通信の途絶に伴って、前記再生装置において電源を切断するように構成してあるというものである。通信がケーブルを介して行われる場合については、上記の第8の発明で説明したが、同じことが無線通信の場合にも当てはまるということである。

【0038】本願第10の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第8・第9の発明において、前記再生装置における電源の切断は、前記ケーブルの抜去または前記無線通信の途絶の後、所定時間の経過後に行われるように構成されているというものである。

【0039】この第10の発明による作用は次のとおりである。ユーザがその場所から離れていくときには、携行している記録再生装置においてコンテンツの継続的な再生がすでに始まっているが、再生装置の方でも引き続いて同じコンテンツの再生を所定時間にわたって続けさせる。再生装置は据置型のものが一般的であるが、その再生能力や再生機能は通常は携帯型のものに比べて優れたものであることが多い。その優れた再生能力・機能でのコンテンツ再生を味わいつつ、同時に携帯の装置での連係再生を行いつつ、その場所から離れるといった利用形態をとるものとなっている。そして、所定時間の経過後に再生装置の電源をオフにするのである。その場所から離れるときに、いきなり、元のコンテンツ再生を停止してしまうのではなく、元のコンテンツ再生を十分に味わいつつ離れていくのである。つまり、ダイナミックシフトが可能である。また、ユーザフレンドリーな連続的再生となる。

【0040】なお、この場合、通信形態がケーブル利用のものであっても、必ずしもケーブル抜去を要件としなくてもよい。ケーブルは常時的に接続しておき、通信状

10

態が途絶したことの検出に基づいて、所定時間経過後に再生装置の電源をオフにすればよい。

【0041】本願第11の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第8～第10の発明において、前記再生装置は、前記ケーブル抜去または前記無線通信途絶に伴う電源の切断に先立って、再生装置における再生を停止するように構成されているというものである。これは、再生装置の再生動作を停止させるのに、その電源オフによって停止させるのではなく、制御信号による再生停止指令に基づいて再生動作を停止させることを記述している。このような制御による再生停止のあとで電源をオフにするのである。

【0042】本願第12の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1～第11の発明において、前記再生装置が記録機能も併せ有しているというものである。データ転送の元である再生装置は、一般的に据置型である場合が多いが、そのような据置型の再生装置は、再生専用のものに限る必要性はなく、記録再生機能をもつものであってもよいのである。ただし、本発明の所期の機能や作用・効果を得るためには、送信元の装置としては、必ずしも記録機能をもっている必要がないこともまた明らかであり、このことの主張をしているのである。

【0043】本願第13の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1～第12の発明において、前記再生装置が据置型オーディオ機器であり、前記記録再生装置が携帯型オーディオ機器であるというものである。

【0044】この第13の発明による作用は次のとおりである。本発明にいう連係再生方式の記録再生は、そのコンテンツとしてオーディオが最もふさわしいのである。ある楽曲を聴いている途中で外出等その場を離れなくてはならなくなったときに、据置型オーディオ機器から記録媒体を取り外して携帯型オーディオ機器に移し替えるといった面倒な作業をしなくても、いま、据置型オーディオ機器で聴いていた楽曲そのものを、それが記録媒体のどの順位に記録されているかにかかわらず、そのまま引き続いて携帯型オーディオ機器で聴きながら、その場を離れることができ、オーディオ機器が別のものにもかわるにもかかわらず、音楽の継続した楽しみを味わうことができるという利便性がある。

【0045】本願第14の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1～第12の発明において、前記再生装置が携帯型オーディオ機器であり、前記記録再生装置が据置型オーディオ機器であるというものである。これは、上記の第13の発明とは逆の場合を想定している。

【0046】この第14の発明による作用は次のとおりである。外出中などに携帯型オーディオ機器で楽曲を楽しんでいる状態から帰宅した場合に、同じ楽曲を据置型

オーディオ機器で引き続いて楽しみたいときに便利である。このときは、携帯型オーディオ機器から据置型オーディオ機器に現在再生中の楽曲のデータを転送コピーし、それから再生を開始することになる。なお、転送コピーに際しては、前もって通信状態を確保する必要がある。

【0047】本願第15の発明の連係再生方式の記録再生システムは、上記の第1～第14の発明において、前記再生装置が前記記録再生装置の機能と同等の機能を有しているというものである。これは、コンテンツを含むデータを送信する側の再生装置が再生専用ではなく記録機能付きの再生装置が記録再生装置からコンテンツを含むデータの送信を受けてコピーを行い、上述したところの本発明のポイントである同期的な連係再生を再生装置側で行えるようにしたものである。2つの記録再生装置が同期的な連係再生の機能をともにもっており、インタラクティブ性を確保している。

【0048】本願第16の発明は、連係再生方式の再生装置にかかわるものであって、上記の第1～第15の発明の連係再生方式の記録再生システムにおける再生装置としての機能を有するものとして構成されている。これは、再生装置と記録再生装置と通信手段からなるシステムとしてではなく、そのようなシステムを構築するひとつの要素としての再生装置について記述しており、上記各発明の機能を発揮する上で有用な再生装置となっている。

【0049】本願第17の発明の連係再生方式の再生装置は、情報を再生する手段と、他機器との間で情報を送受信する相互通信手段とを有し、ユーザの操作で情報の再生と再生中のコンテンツを含むデータの前記他機器への転送を同時に行い、外部要因によって前記相互通信手段を介しての通信が途絶えたことを検知すると所定時間経過後に自動的に再生を停止し電源を切断するように構成されていることを特徴としている。

【0050】この第17の発明による作用は次のとおりである。この再生装置において情報すなわちコンテンツを再生しながら、相互通信手段を介してそのコンテンツを含むデータを相手側の記録再生装置に転送コピーさせる。このときの転送コピーは、そのコンテンツの再生を継続しながら行う。ケーブルの離脱や無線通信の途切れを検出しないうちは、そのコンテンツの再生状態を維持する。そして、その検出を行うと、所定時間が経過するまでさらに、そのコンテンツの再生状態を維持する。そして、所定時間が経過すると、再生を停止してから電源をオフにする。これによって、ユーザが携行する機器に必要なデータを与え、ユーザを見送るようなかたちでのフレンドリーな再生終了が可能となる。

【0051】本願第18の発明は、連係再生方式の記録再生装置にかかわるものであって、上記の第1～第15

の発明の連係再生方式の記録再生システムにおける記録再生装置としての機能を有するものとして構成されている。これは、再生装置と記録再生装置と通信手段からなるシステムとしてではなく、そのようなシステムを構築するひとつの要素としての記録再生装置について記述しており、上記各発明の機能を発揮する上で有用な記録再生装置となっている。

【0052】本願第19の発明の連係再生方式の記録再生装置は、情報を記録再生する手段と、他機器との間で情報を送受信する相互通信手段とを有し、前記相互通信手段を介して送信されるコマンドに従って前記相互通信手段を介して送信されるデータを記録し、ユーザの操作で再生を開始し、再生の状態は前記相互通信手段を介してモニタされた前記他機器の再生の状態とシームレスに同期していることを特徴としている。

【0053】この第19の発明による作用は次のとおりである。相手側の再生装置があるコンテンツを再生している状態で、当方の記録再生装置において連係再生の操作を与えると、相互通信手段を介して相手側の再生装置からそのコンテンツのデータが送信され、当方の記録再生装置ではそのデータをコピーする。そのコピーが終了すると、相互通信手段を介して相手側の再生装置の再生状態をモニタする。つまり、現在どのコンテンツについてどのポイントを再生しているかを監視し、再生スタンバイ状態とする。そして、再生の指示の操作を与えると、相手側の機器とシームレス同期をとりながらの再生を開始する。

【0054】本願第20の発明は連係再生方式の再生方法にかかわるものであって、情報の再生と再生中のコンテンツを含むデータの転送を同時に行い、転送先との通信が途絶えたことを検知すると所定時間経過後に自動的に再生を停止し電源を切断することを特徴とするものである。これは、再生装置に代えて再生方法として記述しており、前述同様の作用を発揮する。

【0055】本願第21の発明の連係再生方式の記録再生方法は、外部コマンドに従って転送されたデータの記録を行い、転送元の再生状態をモニタしながら前記転送されたデータの再生をシームレスに同期して行うことを特徴とするものである。これは、記録再生装置に代えて記録再生方法として記述しており、前述同様の作用を発揮する。

【0056】なお、上記いずれの発明にも該当することであるが、2つの装置を用いての連係的な再生を行うのは、必ずしも、外出や出張など、いま居る家屋、建物等からの出入りの場合のみに限る必要性はなく、例えば同じ家屋にいて、ある部屋には送信元の再生装置があり、別の部屋には送信先の記録再生装置があり、両装置を常時的に接続した状態で、上記同様の作用・効果を得るように構成することも可能である。例えば、居間と個室との間でのやりとりや、個室と風呂との間のやりとりなど

13

にも適用可能である。

【0057】(具体的な実施の形態)以下、本発明にかかわる連係再生方式の記録再生システムの具体的な実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0058】図1は本発明の実施の形態における連係再生方式の記録再生システムの概略的な構成及び処理の手順を示す概念図である。図1に示すように、据置型オーディオ機器101と携帯型オーディオ機器102は双方向通信可能な通信ケーブル103を介して接続されている。このとき、ユーザは据置型オーディオ機器101で音楽を聴取しており、携帯型オーディオ機器102の主電源は入っておらず、通信ケーブル103を介しての通信機能のみ機能している状態であるとする。

【0059】(1) ユーザが据置型オーディオ機器101に対して外出スタンバイのキー入力操作を実行すると、据置型オーディオ機器101は通信ケーブル103を介して携帯型オーディオ機器102の電源をONにする。

【0060】(2) 引き続き、据置型オーディオ機器101で現在再生中の楽曲を含むアルバム及びその前後の部分を通信用ケーブル103を介して携帯型オーディオ機器102に蓄積可能な単位でコピーする。この間も据置型オーディオ機器101の再生状態は途切れることなく継続している。

【0061】(3) ファイルのコピーが完了すると、携帯型オーディオ機器102は据置型オーディオ機器101の再生位置を通信用ケーブル103を介してモニタしながら、先程コピーしたファイル上での据置型オーディオ機器101との同一の再生位置をシークし、シークが完了すると、携帯型オーディオ機器102は再生レディの状態(スタンバイ状態)に入ったことをユーザに通知する。

【0062】(4) ユーザはその通知を確認した上で、携帯型オーディオ機器102の再生開始操作を実行する。

【0063】(5) 携帯型オーディオ機器102は据置型オーディオ機器101の再生状態に同期する状態で同一時刻に同一楽曲の同一ポイントを再生する。

【0064】(6) その後、ユーザは実際に外出するのに際し、通信ケーブル103を抜去して携帯型オーディオ機器102を持ち出すことになる。

【0065】(7) 据置型オーディオ機器101は通信ケーブル103の抜去を検出すると、自動的に所定時間経過後に再生を停止して電源をオフにする。

【0066】図2は本発明の実施の形態における連係再生方式の記録再生システムにおいて据置型オーディオ機器と携帯型オーディオ機器の内部構成を示すブロック図である。

【0067】図2に示すように、据置型オーディオ機器101は2台のハードディスクドライブ(HDD)20

14

1、202を有し、IDEバス203でバス接続されている。IDEバス203はIDE(ATA)/CPUブリッジ204を介してCPUバス207にバス接続されており、CPU205は間接的にハードディスクドライブ201、202の制御が可能である。CPUバス207には制御デバイスとして、MP3エンコーダ/デコーダ208、IEEE1394 Link LSI210がバス接続されており、CPU205によって制御される。メモリ206はCPU205のプログラムROMエリアとワークRAMエリアより構成されている。IEEE1394 Phy LSI 209はIEEE1394 Link LSI 210とのインターフェイスで機能する。IEEE1394 Phy LSI 209の機能のうちCPU205からの制御が必要な部分に関してはIEEE1394 Link LSI 210のレジスタを介して行う。外部機器との入出力端子としては、IEEE1394入出力端子216の他に、PCM(パルス符号変調)もしくはビットストリームのデジタル信号を扱うオプティカルI/F入出力端子215とアナログ信号を扱うアナログ入力端子213、アナログ出力端子214がある。アナログ信号は、A/Dコンバータ211でA/D変換され、また、D/Aコンバータ212でD/A変換されるPCMデジタル信号としてMP3エンコーダ/デコーダ208に入出力される。

【0068】携帯型オーディオ機器102はコンパクトフラッシュ(登録商標)(CF)カードスロット218を有し、リムーバブルなコンパクトフラッシュ(CF)カード219をデータの蓄積媒体としている。このカードスロット218はATA/CPUインターフェイス220を介してCPUバス223にバス接続されており、CPU221は間接的にCFカードスロット218に挿入されたCFカード219の制御が可能である。その他の基本ハードウェアブロックは据置型オーディオ機器101と同様の機能を有する。すなわち、221はCPU、222はメモリ、224はMP3エンコーダ/デコーダ、225はIEEE1394 Phy LSI、226はIEEE1394 Link LSI、227はA/Dコンバータ、228はD/Aコンバータ、229はアナログ入力端子、230はアナログ出力端子、231はオプティカルI/F入出力端子、232はIEEE1394入出力端子である。但し、CPUのパフォーマンス、メモリ容量、主要LSIの機能、消費電力等は携帯型オーディオ機器102用に最適化されている。

【0069】そして、据置型オーディオ機器101のIEEE1394入出力端子216と携帯型オーディオ機器102のIEEE1394入出力端子232とが着脱自在な双方向通信方式のIEEE1394ケーブル217を介して接続されるようになっている。

【0070】図3、図4は本発明の実施の形態における連係再生方式の記録再生システムにおける据置型オーデ

15

ィオ機器のソフトウェア構成図を示す。図3は据置型オーディオ機器101のソフトウェア構成図である。最下層から順にハードウェア層、デバイスドライバ層、基本ソフトウェア層、アプリケーション層の階層構造を成している。ドライバ層から上位の階層がソフトウェアモジュールであり、メモリ206上に実装され、CPU205によって命令が解釈、実行される。IDE/CPUブリッジ204のドライバがATA(IDE)制御311であり、ATAコマンド、データのやり取りを司る。MP3エンコーダ/デコーダ208のドライバであるMP3エンコーダ制御312、MP3デコーダ制御313はそれぞれMP3エンコーダ/デコーダ208のエンコード機能、デコード機能の制御を行う。IEEE1394 Link/Phy制御315はIEEE1394 Link LSI 210の制御を行うとともに、IEEE1394 Link LSI 210を介してIEEE1394 Phy LSI 209の一部機能の制御も行う。AVデータ転送314はIEEE1394によるAVデータのリアルタイム転送(アイソクロナス転送)をサポートするためのドライバ群である。

【0071】各ドライバの上位階層にはそれぞれのドライバを使用する基本ソフトが実装される。FAT(File Allocation Table)ファイルシステム307はハードディスクドライブ201、202上のデータをFATファイルシステムに準拠したフォーマットで扱うことを実現する。ビットストリーム記録/再生308は各ドライバを用いてMP3ビットストリームの蓄積媒体上への記録、再生を行う。IEEE1394 AV/C制御309はIEEE1394 AV/Cコマンドセットをサポートする基本ソフトである。

【0072】最上位階層にはユーザインターフェースを含むアプリケーション層が実装される。ファイル編集301はファイルのブラウズ、コピー、削除、移動の各機能をサポートする。MP3録音302、MP3再生303はMP3ファイルの作成、再生、早送り再生、巻戻し再生等を実現する。高速ダビング304、機器間相互制御305はそれぞれIEEE1394で接続された機器間での高速なダビング、AV/Cコマンドを利用した遠隔操作を提供するアプリケーションである。アプリケーション層全体はアプリケーション制御306によって制御される。また、ソフトウェア全体における各タスク間の調停はリアルタイムOS310が司っている。

【0073】図4は携帯型オーディオ機器102のソフトウェア構成図である。ハードウェアの構成及びCPUのパフォーマンス、メモリ容量に起因した仕様及び機能の相違は存在するが、各ソフトウェアモジュールの機能的な相関は基本的に図3と同様である。すなわち、デバイスドライバ層において、411はATA(IDE)制御、412はMP3エンコーダ制御、413はMP3デコーダ制御、414はAVデータ転送、415はIEEE

16

E1394 Link/Phy制御であり、基本ソフトウェア層において、407はFATファイルシステム、408はビットストリーム記録/再生、409はIEEE1394 AV/C制御、410はリアルタイムOSであり、アプリケーション層において、401はファイル編集、402はMP3録音、403はMP3再生、404は高速ダビング、405は機器間相互制御、406はアプリケーション制御である。

【0074】次に、上記のように構成された本発明の実施の形態における連係再生方式の記録再生システムの具体的な動作を図1～図4に関連づけた形で説明する。以下の説明において、据置型オーディオ機器101と携帯型オーディオ機器102とのデータや制御信号のやりとりはIEEE1394ケーブル217を介して双方向的に行われるものとする。

【0075】据置型オーディオ機器101において、MP3再生303の再生機能によってハードディスクドライブ201上に記録されているMP3のファイルを再生しているときに、ユーザから外出スタンバイのキー入力を受け付けると、機器間相互制御305のユーザインターフェースを介してAVデータ転送314を起動し、携帯型オーディオ機器102に対してIEEE1394のコネクションを確立する。

【0076】コネクションが確立すると、IEEE1394 AV/C制御309からIEEE1394バスに対してコマンドを発行して携帯型オーディオ機器102上のCFカード219の記録可能容量を読み出す。FATファイルシステム307及びビットストリーム記録/再生308を用いて、現在の再生位置を含んだコンテンツの転送ファイル単位及びディスク上におけるファイルの位置を、先に読み出した携帯型オーディオ機器上のCFカード219の記録可能容量に基づいて算出する。

【0077】引き続いて、転送するファイルをハードディスクドライブ201から読み出し、AVデータ転送314でデータをソースパケット化し、ヘッダにタイムスタンプを付加した状態で1394バスにアイソクロナス転送する。

【0078】このとき、1394バスのアイソクロナス転送レートとリアルタイム再生をしているMP3データのビットレートの和よりも充分高いレートでハードディスクドライブ201からデータが読み出され、ATA制御311によってデータのバッファリングとトラックジャンプを繰り返すことで、破綻のないMP3リアルタイム再生とアイソクロナス転送の両立を実現している。

【0079】据置型オーディオ機器101においては、アイソクロナス転送終了後もMP3のリアルタイム再生は継続している。

【0080】ユーザが外出する等のためにIEEE1394ケーブル217を抜去する。IEEE1394 Phy LSI 209がIEEE1394ケーブル217

17

の抜去を検出すると、据置型オーディオ機器 101 は自動的に所定時間後に再生を停止し、電源をオフする。

【0081】次に、一連の動作を携帯型オーディオ機器 102 の側から説明する。据置型オーディオ機器 101 に対するユーザからの外出スタンバイキー入力によって機器間相互制御 305 のユーザインターフェースを介して AV データ転送 414 が起動され、据置型オーディオ機器 101 との IEEE1394 コネクションを確立する。

【0082】コネクションが確立すると、据置型オーディオ機器 101 の IEEE1394 AV/C 制御 309 から 1394 バスに対してコマンドが発行され、CF カード 219 の記録可能容量の読み出しが要求されるので、FAT ファイルシステム 407 を起動して CF カード 219 の記録可能容量を算出し、IEEE1394 AV/C 制御 409 を起動して、算出した容量を応答コマンドとして 1394 バス上に流す。

【0083】引き続き、据置型オーディオ機器 101 において、転送するファイルがハードディスクドライブ 201 から読み出され、AV データ転送 314 でデータをソースパケット化し、ヘッダにタイムスタンプを付加した状態で 1394 バスにアイソクロナス転送される。

【0084】アイソクロナス転送されたデータは 1394 I/F から受信され、AV データ転送 414 がソースパケットをストリームデータに展開してビットストリーム記録/再生 408 によって CF カード 219 上に記録される。

【0085】記録が完了すると、IEEE1394 AV/C 制御 409 を起動して 1394 バスを介して据置型オーディオ機器 101 の再生トラック、タイムコードを読み出すコマンドを発行する。据置型オーディオ機器 101 からの応答コマンドを解釈して、再生位置を随時モニタしながらビットストリーム記録/再生 408 を起動して再生スタンバイ状態に入る。

【0086】ユーザによって再生のキー操作が実行されると、1394 バスを介してモニタした据置型オーディオ機器 101 の再生トラック、タイムコードと同じ位置から再生を開始し、同期再生を実現する。

【0087】その後、ユーザが 1394 ケーブル 217 を抜去し、携帯型オーディオ機器 102 を持って外出しても、据置型オーディオ機器 101 の再生状態を維持した形で聴取を継続することが可能である。

【0088】以上、ひとつの実施の形態について詳しく説明してきたが、本発明は次のように変形した態様の実施の形態も含むものである。

【0089】据置型オーディオ機器 101 としては、オプティカル I/F 入出力端子 215 やアナログ入力端子 213 および A/D コンバータ 211 を持たないものに構成してもよい。携帯型オーディオ機器 102 としては、オプティカル I/F 入出力端子 231 やアナログ入

18

力端子 229 および A/D コンバータ 227 を持たないものに構成してもよい。

【0090】据置型オーディオ機器 101 における IDE (ATA) / CPU ブリッジ 204 や携帯型オーディオ機器 102 における ATA / CPU インターフェイス 220 に代えて、仕様を異にするブリッジ、インターフェースを用いてもよい。また、MP3 エンコーダ/デコーダ 208, 224 に代えて、MPEG や ATRAC (登録商標) など仕様を異にするエンコーダ/デコーダあるいはコーデックを用いてもよい。CF カード 219 に代えて、他の方式のリムーバブル半導体メモリとしてもよいし、内蔵型半導体メモリとしてもよい。あるいは、メモリ 222 で兼用してもよい。IEEE1394 ケーブル 217 は 100M / 200M 400Mbps などの高速データ転送が可能なメタルケーブルであるが、これに代えて、他の方式のメタルケーブルあるいは光ファイバーを用いてもよい。

【0091】すでに説明したが、連係再生方式の記録再生システムにおける送信元の再生装置や送信先の記録再生装置としては、オーディオ機器でなくてもよく、DV プレーヤなどのオーディオビジュアル機器であってもよい。

【0092】

【発明の効果】連係再生方式の記録再生システム・装置・方法についての本発明によれば、現在再生中の再生装置から移動して空間的に離れる場所移動状況 (例えば外出など) が予定されている場合において、この連係再生方式の記録再生システムの機能を発動させることにより、場所移動にもかかわらず、また、使用装置がまったく別物となるにもかかわらず、ディスクやテープなどの記録媒体の入れ替えなしに、また、コンテンツ再生の中断・途切れなしに、同一コンテンツの同時進行的再生を可能とし、コンテンツの聴取・視聴・鑑賞等の連続性を確保することができるという使い勝手の新たな利便性を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態における連係再生方式の記録再生システムの概略的な構成及び処理の手順を示す概念図

【図 2】 本発明の実施の形態における連係再生方式の記録再生システムにおける据置型オーディオ機器と携帯型オーディオ機器の内部構成を示すブロック図

【図 3】 本発明の実施の形態における連係再生方式の記録再生システムの据置型オーディオ機器でのソフトウェア構成図

【図 4】 本発明の実施の形態における連係再生方式の記録再生システムの携帯型オーディオ機器でのソフトウェア構成図

【符号の説明】

101 据置型オーディオ機器

19

102 携帯型オーディオ機器

103 通信ケーブル

201, 202 ハードディスクドライブ (HDD)

203 IDEバス

204 IDE (ATA) / CPUブリッジ

205, 221 CPU

206, 222 メモリ

207, 223 CPUバス

208, 224 MP3エンコーダ/デコーダ

209, 225 IEEE1394 Phy LSI

210, 226 IEEE1394 Link LSI

211, 227 A/Dコンバータ

212, 228 D/Aコンバータ

213, 229 アナログ入力端子

214, 230 アナログ出力端子

215, 231 オプティカルI/F入出力端子

216, 232 IEEE1394入出力端子

217 IEEE1394ケーブル

218 コンパクトフラッシュ (CF) カードスロット*

20

*219 コンパクトフラッシュ (CF) カード

220 ATA/CPUインターフェイス

301, 401 ファイル編集

302, 402 MP3録音

303, 403 MP3再生

304, 404 高速ダビング

305, 405 機器間相互制御

306, 406 アプリケーション制御

307, 407 FATファイルシステム

308, 408 ビットストリーム記録/再生

309, 409 IEEE1394AV/C制御

310, 410 リアルタイムOS

311, 411 ATA (IDE) 制御

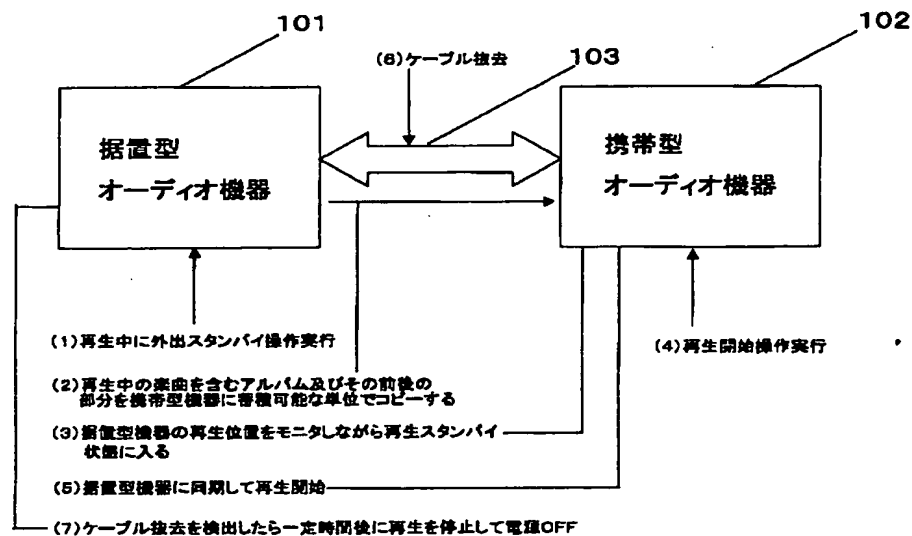
312, 412 MP3エンコーダ制御

313, 413 MP3デコーダ制御

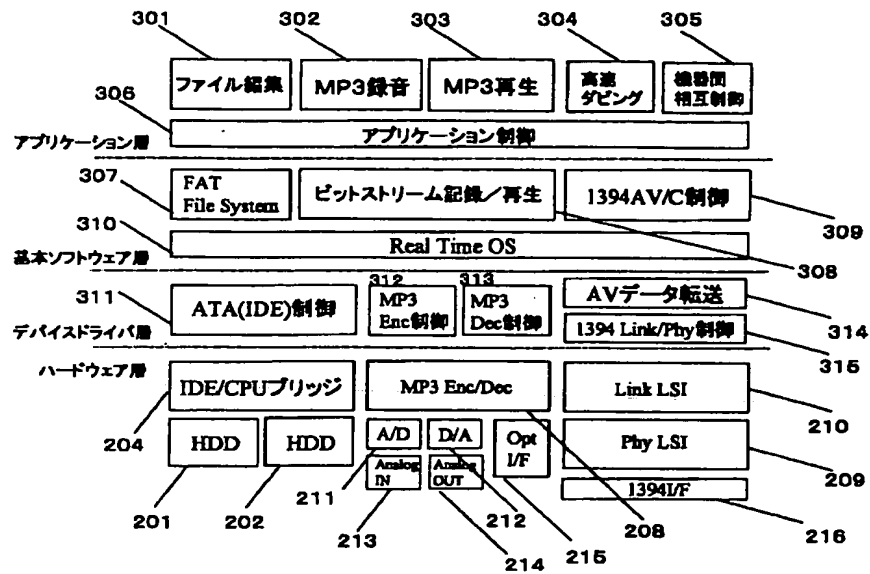
314, 414 AVデータ転送

315, 415 IEEE1394 Link/Phy
制御

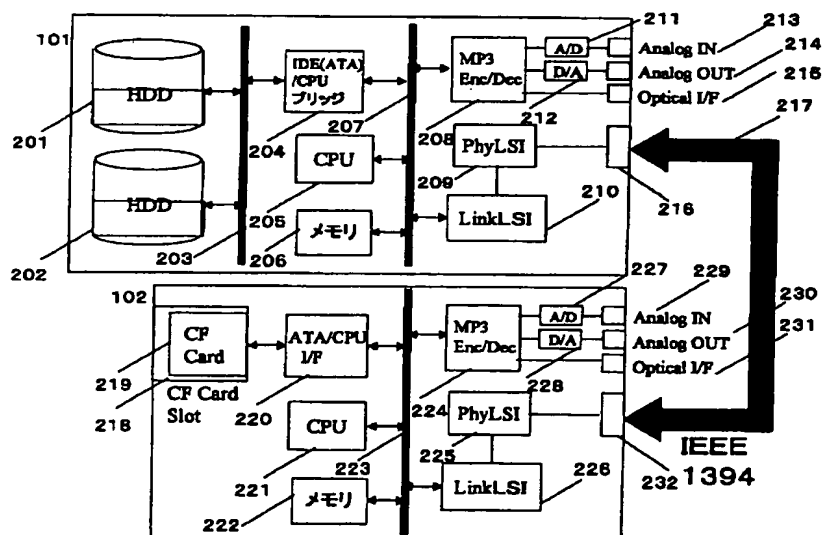
【図1】



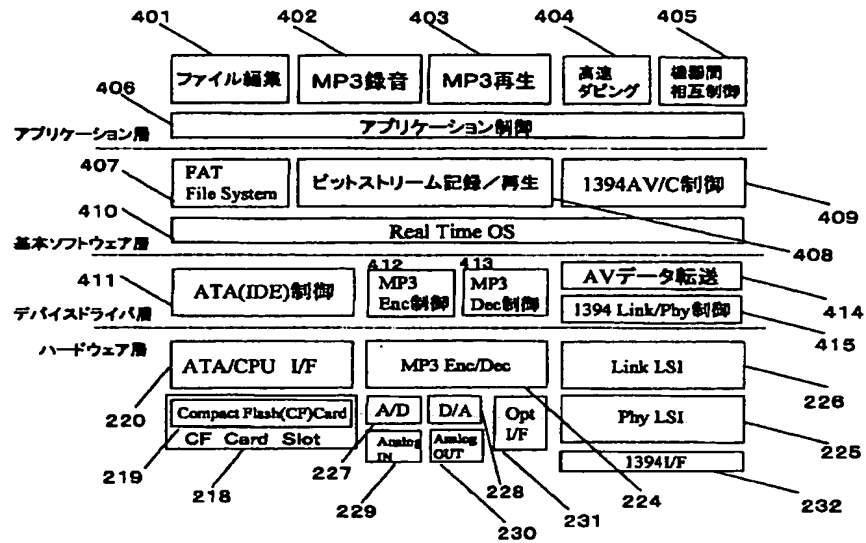
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 1 1 B 27/10

識別記号

F I

G 1 1 B 27/10

テマコード (参考)

Z